

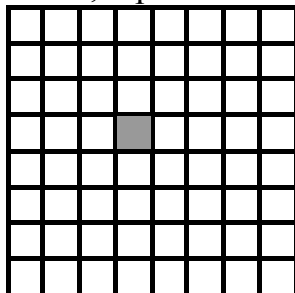
Attention: lorsqu'il y a plus d'une solution, le nombre exact de solutions doit être précisé, et 2 de ces solutions données.

1 - LES TROMINOS (coefficient 1)

A l'aide de 21 trominos en forme de L (figure), pouvez-vous paver les 63 cases non hachurées de cet échiquier 8×8?



Si oui, représentez un pavage solution sur le bulletin réponse.



2 - LE MOUSSE TACHE (coefficient 2)

Le jeune mousse a fait une tache sur le journal de bord du capitaine. Sur cette page, le capitaine avait reporté le montant de la facture correspondant aux 36 chandelles achetées lors de la dernière escale. Au niveau du total, on lit maintenant: ? 7 4, ? 0 F. Les points d'interrogation désignent les taches faites par le mousse. Indiquez le prix d'une chandelle, sachant que c'est un multiple de 10 centimes, inférieur à 20 F.

3 - LES CUBES COLORÉS (coefficient 3)

On a peint un grand cube sur toutes ses faces. Puis, on opère 54 coupes à l'aide d'une scie, de manière à diviser (entièrement) le grand cube en petits cubes ayant tous la même dimension. Evidemment, on ne déplace aucun morceau avant d'avoir achevé la découpe.

On obtient ainsi un grand nombre de petits cubes, dont certains sont colorés (ont au moins une face peinte), et les autres n'ont aucune trace de peinture.

Combien y a-t-il de petits cubes colorés?

4 - ÉCHECS ET MATHS (coefficient 4)

Au tournoi de Grenoble, chaque joueur rencontre une fois et une seule chacun des autres participants: un véritable marathon! Après chaque match, l'arbitre donne aux deux joueurs un carton de couleur. Ce carton est rouge pour le joueur victorieux, vert pour le perdant. En cas de nul, les deux joueurs ont un carton jaune. A l'issue du tournoi, il a été distribué exactement 752 cartons de chaque couleur.

Quel est le nombre de participants au tournoi?

5 - LES PLAQUETTES DE JOSÉ (coefficient 5)

José a disposé 9 plaquettes numérotées de 1 à 9 dans un sac. Il en tire 4 d'un seul coup. Avec ces quatre plaquettes, en permutant les chiffres, il fabrique tous les nombres possibles à quatre chiffres, qu'il note au fur et à mesure. Il en fait le total et trouve 159984.

Quels sont, dans l'ordre décroissant, les quatre plaquettes tirées?

On n'oubliera pas d'indiquer le nombre de solutions, et d'en donner deux.

6 - HISTOIRE D'EAU (coefficient 6)

M. Crucheau, qui vit dans le désert, part avec sa camionnette et ses cruches vers le marché de l'oasis voisine. Il dispose de 9 récipients de contenances respectives: 3 l, 6 l, 10 l, 11 l, 15 l, 17 l, 23 l, 25 l et 30 l.

Il revient avec deux fois plus de lait de chameau que d'huile d'olive, et trois fois plus d'eau que de lait de chameau. Tous ses récipients sont complètement remplis, sauf un qui reste vide. Pouvez-vous indiquer, au-dessous de chaque cruche, le liquide qu'elle contient: E pour eau, L pour lait de chameau, H pour huile d'olive, V pour cruche vide.